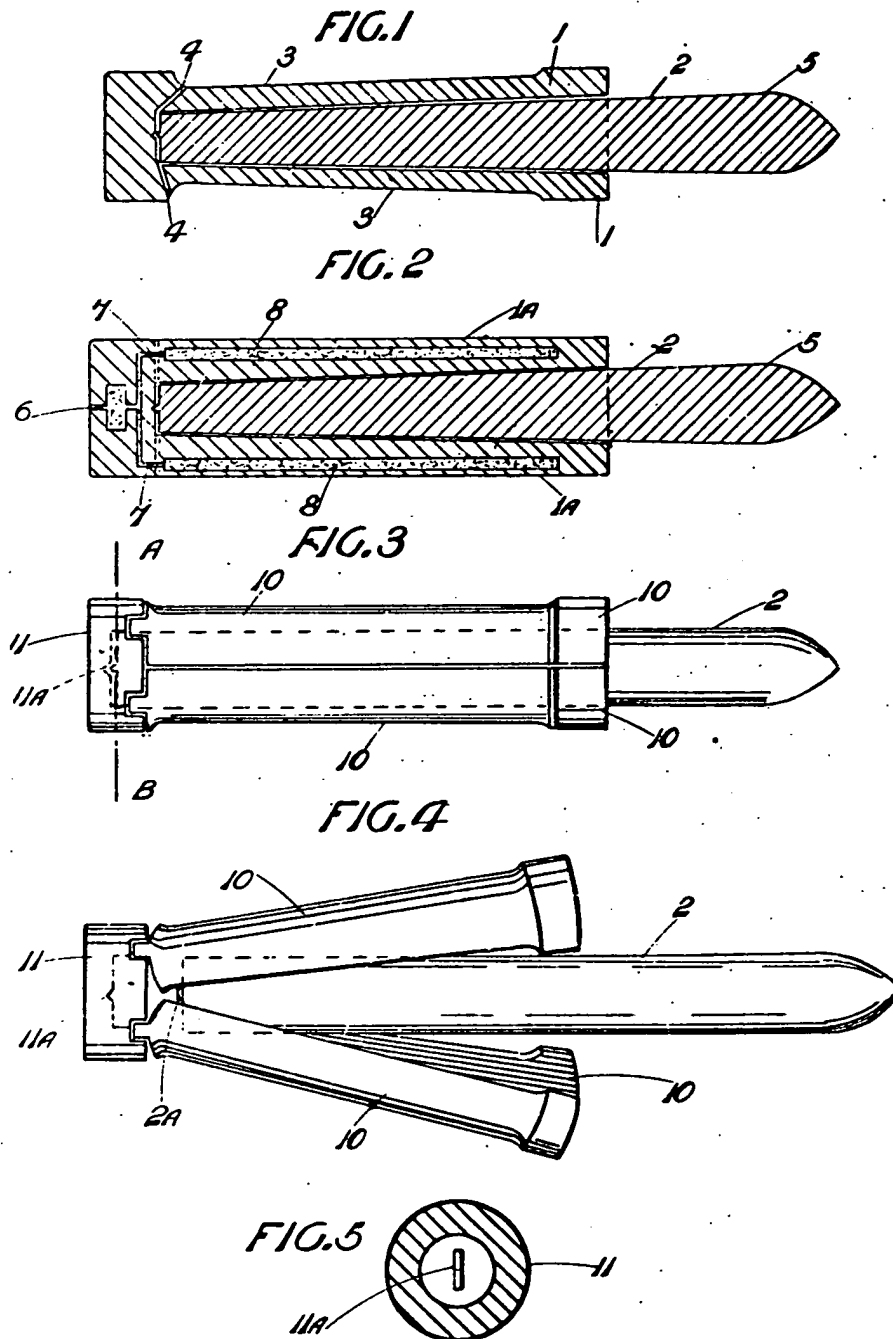


2-11-1919

Pl. unique



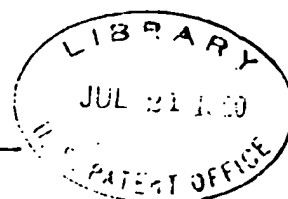
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE.

OFFICE NATIONAL DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE.

## BREVET D'INVENTION.

XI. — Arquebuserie et artillerie.

4. — ARMES DIVERSES ET ACCESSOIRES.



N° 496.879

Perfectionnements apportés aux obus utilisés à la guerre.

M. JOHN WILLIAM ROONEY résidant en Nouvelle-Zélande.

Demandé le 21 octobre 1918, à 15<sup>h</sup> 58<sup>m</sup>, à Paris.

Délivré le 20 août 1919. — Publié le 19 novembre 1919.

La présente invention a trait aux obus à explosifs puissants utilisés à la guerre. Elle a aussi trait au genre d'obus utilisés dans la guerre navale.

L'intervention a pour objet l'établissement d'un projectile qui quitte la bouche d'une pièce à une vitesse beaucoup plus grande que celle des projectiles actuellement en usage et qui, en un point de sa trajectoire, lance, de son intérieur, un obus ordinaire ou à explosif puissant de manière à augmenter ainsi la portée de la pièce.

Le projectile comprend ce qui peut être appelé une enveloppe dans laquelle est placé un obus ordinaire ou à explosif puissant. Cette enveloppe est établie de manière à s'ajuster dans l'âme d'une pièce et elle est aussi légère que la pratique peut le permettre. La force de l'explosion agit dans le canon sur une surface égale à la base d'un obus ordinaire et produit une vitesse grandement augmentée, principalement par suite de la réduction considérable du poids de l'organe formant enveloppe et du projectile combinés et, ensuite parce que, pendant que l'obus parcourt sa trajectoire, par suite de la perte de son enveloppe externe, le poids de ce projectile, qui continue à parcourir sa trajectoire, se trouve réduit approximativement à la moitié du poids d'un obus ordinaire. Cette disposition donne une portée beaucoup plus grande que si un

obus ordinaire lourd était tiré dans le même canon.

Dans un autre genre d'obus, l'enveloppe externe est constituée par ce que l'on peut appeler des bandes d'appui montées à charnière à la base de l'obus et libres de s'ouvrir vers l'extérieur et en arrière.

Si l'on désire pousser encore l'obus interne, à un moment prédéterminé une charge explosive pourvue d'une fusée à temps est placée dans la base de l'enveloppe externe de manière qu'au moment voulu, après avoir quitté la bouche du canon, la charge fasse explosion et lance en avant l'obus interne de façon à augmenter la vitesse déjà obtenue.

Sur le dessin ci-joint :

La fig. 1 est une vue en coupe montrant un mode de réalisation de l'objet de l'invention.

La fig. 2 est une vue en coupe montrant une autre variante de l'objet de l'invention destinée à être utilisée lorsque l'on désire faire éclater l'enveloppe externe.

La fig. 3 est une élévation latérale d'une autre variante de l'objet de l'invention dans laquelle l'enveloppe externe est constituée par des segments mobiles reliés à une base, ces segments entourant l'obus interne.

La fig. 4 est une vue de la variante représentée sur la fig. 3, montrant le fonctionnement des segments qui s'ouvrent pour libérer l'obus interne.

Prix du fascicule : 1 franc.

Best Available Copy

La fig. 5 est une coupe faite suivant la ligne A-B de la fig. 3, et montrant le dispositif destiné à transmettre un mouvement de giration à l'obus interne.

- 5 Si l'on se reporte au genre de projectile représenté sur la fig. 1, on voit que ses parties principales sont constituées par une enveloppe externe 1 dans laquelle est logé un projectile ordinaire ou à explosif puissant 2. L'enveloppe externe est établie de manière à être appropriée à l'alésage du canon et le projectile interne s'ajuste librement dans cette enveloppe. Le diamètre de la partie médiane de l'enveloppe externe est réduit comme on le voit en 3, de manière à diminuer le poids et la dite enveloppe est percée, dans sa base, de petits trous 4 pénétrant jusqu'à la partie inférieure du projectile interne, afin de permettre le libre accès de l'air et d'éviter la formation du vide. Les diamètres de l'enveloppe externe et du projectile interne sont proportionnés de manière que la surface de la section de l'enveloppe externe soit plus grande que la surface de la section du projectile interne.

Dans la construction pratique, il sera avantageux d'établir le projectile de manière qu'il diminue de diamètre depuis la couronne 5 de sa pointe jusqu'à sa base, afin de lui permettre de quitter librement l'enveloppe externe 1.

Le genre de projectile représenté sur la fig. 2 comprend une enveloppe 1 A destinée à loger le projectile 2. Dans ce modèle d'obus, des dispositions sont prises pour briser l'enveloppe externe après que le projectile a été projeté hors de cette enveloppe. A cet effet, on utilise une fusée à temps 6, des conduits à poudre 7 et des charges explosives 8.

Le modèle d'obus représenté sur la fig. 3 est constitué par une enveloppe externe formée par des bandes 10 en forme de segments assemblées de manière que leur diamètre externe soit approprié à l'alésage du canon et que leur diamètre interne soit approprié pour supporter et contenir le projectile interne 2. Ces bandes en forme de segments 10 sont montées à charnière sur une base 11 afin d'être libres de se déplacer vers l'extérieur et en arrière sous l'influence de la force centrifuge résultant du mouvement de gyration de l'obus, lorsqu'il parcourt sa trajectoire.

Le fonctionnement de ce genre d'obus sera

mieux compris si l'on se réfère à la fig. 4 sur laquelle les bandes externes en forme de segments sont représentées au moment où elles s'ouvrent sous l'influence du mouvement de giration, laissant l'obus interne 2 libre de continuer sa course.

Le mouvement de giration est transmis à l'obus interne au moyen de l'oreille ou organe 60 d'embrayage 2 A qui peut être fixé à la base du projectile interne et s'ajuster dans une mortaise correspondante 11 A creusée dans la base 11 de l'obus externe.

Les remarques suivantes sont faites pour montrer l'efficacité de l'invention.

Si un obus de 20, 32 centimètres de diamètre est tiré dans un canon de 40, 64 centimètres dans les conditions de l'invention, la surface de l'obus étant approximativement de 322 centimètres et celle de son enveloppe approximativement de 1296 centimètres, il est facile de remarquer que, sous une force explosive de 70 kilogrammes par centimètre carré, l'obus de 20, 32 centimètres sera lancé du canon sous une force totale de 90,450 kilogrammes tandis que, si un obus de 20, 32 centimètres de diamètre est tiré d'un canon, dans les conditions du système actuellement en usage, avec la même force explosive par centimètre carré que ci-dessus, la force explosive totale sera seulement de 22,600 kilogrammes. Un projectile lancé d'un canon dans les conditions de l'invention aura donc derrière lui une force explosive quatre fois plus grande que s'il était tiré dans les conditions actuellement connues. Il en résulte que, si l'obus objet de l'invention est établi considérablement plus long qu'un obus ordinaire de 20, 32 centimètres, et si l'obus et son enveloppe pèsent approximativement la moitié du poids d'un projectile de 40, 64 centimètres la force explosive étant plus grande et le poids de l'obus étant plus faible, on arrive à une augmentation considérable de la durée de la trajectoire et, par suite, à une augmentation de portée.

#### RÉSUMÉ.

La présente invention a pour objet un projectile perfectionné constitué par : une enveloppe destinée à s'ajuster dans l'âme d'un canon, un second projectile logé dans le premier et affectant une section moindre, mais une longueur plus grande que celle de l'enve-

loppe, le projectile interne étant logé de manière qu'il puisse être lancé hors de l'enveloppe, pendant que le projectile composé décrit sa trajectoire. ce projectile étant en  
5 outre, caractérisé par le fait que :

a) Les parois et la base de l'enveloppe externe peuvent contenir des charges explosives ou des charges explosives et de la mitraille et que les charges explosives sont en-  
10 flammées par une fusée à temps ou par un dispositif analogue approprié ;

b) L'enveloppe externe est constituée par

des bandes en forme de segments montées à charnière sur une base et libres de s'ouvrir vers l'extérieur pour permettre le lancement  
15 du projectile interne, des charges explosives pouvant être disposées dans la base et enflammées par une fusée à temps ou par un dispositif analogue approprié.

ROONEY.

Par procuration :

ARMENGLOU JEUNE.

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**